



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B08B 3/02		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/08623 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. März 1998 (05.03.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/03506 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. Juli 1997 (03.07.97)		(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Prioritätsdaten: 196 35 337.8 31. August 1996 (31.08.96) DE		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. (DE/DE); Alfred-Kärcher-Strasse 28 - 40, D-71364 Winnenden (DE).			
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): GERICH, Josef (DE/DE); Körnle 20, D-71364 Winnenden (DE). KOMP, Helmut (DE/DE); Stuttgarter Strasse 91, D-71522 Backnang (DE).			
(74) Anwalt: BÖHME, Ulrich; Hoeger, Stellrecht & Partner, Uhlandstrasse 14 c, D-70182 Stuttgart (DE).			

(54) Title: TRAVELLING HIGH-PRESSURE CLEANING DEVICE

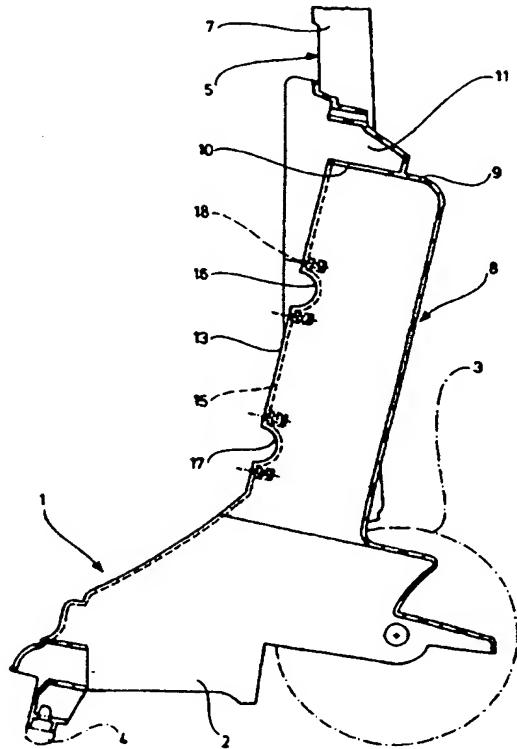
(54) Bezeichnung: FAHRBARES HOCHDRUCKREINIGUNGSGERÄT

(57) Abstract

In order to facilitate assembly of a travelling high-pressure cleaning device with a motor and a motor-driven pump which are enclosed by a housing, the said device comprises an undercarriage(1) with a handle(5), on which a shell-shaped housing part (8) is placed in an upright position opening out onto a side surface. The shell-shaped housing part (8) receives the motor and the pump in an upright position. A cover(19) closes the housing part on its open side and is placed upon it, enveloping the motor and the pump (28). Holding elements (30) on the engine and/or pump engage between the shell-shaped housing part(8) and the cover (19) so that the housing part (8) and the cover (19) when closed, fix the motor and pump (28) in the housing formed by the housing part(8) and the cover (19).

(57) Zusammenfassung

Um bei einem fahrbaren Hochdruckreinigungsgerät mit einem Motor und einer von diesem angetriebenen Pumpe, die von einem Gehäuse umgeben werden, die Montage zu vereinfachen, wird vorgeschlagen, daß es ein Fahrgestell (1) mit einem Handgriff (5) umfaßt, an dem ein schalenförmiges Gehäuseteil (8) aufrecht und nach einer Seitenfläche hin offen angeordnet ist, daß das schalenförmige Gehäuseteil (8) den Motor und die Pumpe (28) in aufrechter Stellung aufnimmt, daß ein Deckel (19) auf die offene Seite des Gehäuseteils dieses verschließend und den Motor und die Pumpe (28) umgebend aufsetzbar ist und daß Halteelemente (30) an Motor und/oder Pumpe (28) so zwischen das schalenförmige Gehäuseteil (8) und den Deckel (19) eingreifen, daß Gehäuseteil (8) und Deckel (19) in verschlossenem Zustand Motor und Pumpe (28) in dem aus Gehäuseteil (8) und Deckel (19) gebildeten Gehäuse festlegen.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

- 1 -

FAHRBARES HOCHDRUCKREINIGUNGSGERÄT

Die Erfindung betrifft ein fahrbares Hochdruckreinigungsgerät mit einem Motor und einer von diesem angetriebenen Pumpe, die von einem Gehäuse umgeben werden.

Hochdruckreinigungsgeräte weisen häufig relativ große Motoren und Pumpen auf, so daß sich insgesamt schwere Geräte ergeben. Um diese transportieren zu können, ist es bekannt, derartige Reinigungsgeräte fahrbar auszustalten. Normalerweise wird dabei ein Fahrgestell verwendet, auf welches der Motor und die Pumpe direkt aufgesetzt werden, anschließend wird eine Haube auf das Fahrgestell aufgesetzt, welches Motor und Pumpe überdeckt.

Es sind dazu spezielle Haltevorrichtungen notwendig, mit denen Motor und Pumpe am Fahrgestell festgelegt werden können.

Es ist Aufgabe der Erfindung, gattungsgemäß Hochdruckreinigungsgeräte so auszubilden, daß die Halterung von Motor und Pumpe vereinfacht werden.

Diese Aufgabe wird bei einem fahrbaren Hochdruckreinigungsgerät der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß es ein Fahrgestell mit einem Handgriff umfaßt, an dem ein schalenförmiges Gehäuseteil aufrecht und nach einer Seitenfläche hin offen angeordnet ist, daß das schalenförmige Gehäuseteil den Motor und die Pumpe in aufrechter Stellung aufnimmt, daß ein Deckel auf die offene Seite des Gehäuseteils

- 2 -

dieses verschließend und den Motor und die Pumpe umgebend aufsetzbar ist und daß Halteelemente an Motor und/oder Pumpe so zwischen das schalenförmige Gehäuseteil und den Deckel eingreifen, daß Gehäuseteil und Deckel im verschlossenen Zustand Motor und Pumpe in dem aus Gehäuseteil und Deckel gebildeten Gehäuse festlegen.

Es wird also an dem Fahrgestell ein schalenförmiges Gehäuseteil so angeordnet, daß sein Innenraum zu einer Seite hin offen ist. Man erhält damit eine schrankartige Kammer in dem Gehäuseteil, die von einer Seite her zugänglich ist. In diese schrankartige Kammer werden Motor und Pumpe von der offenen Seite her eingesetzt und in dieser Position dadurch fixiert, daß ein Deckel auf diese schrankförmige Kammer aufgesetzt wird, und zwar derart, daß Deckel und Gehäuseteil gemeinsam zwischen sich Halteelemente von Motor und/oder Pumpe fixieren.

Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, daß in den seitlichen Kanten des schalenförmigen Gehäuseteils Vertiefungen angeordnet sind, in die die Halteelemente an Motor und/oder Pumpe eingreifen. Diese Vertiefungen können in der Wand des schalenförmigen Gehäuseteils angeordnet sein, bei einer bevorzugten Ausführungsform kann jedoch vorgesehen sein, daß an die seitlichen Kanten des schalenförmigen Gehäuseteils radial abstehende Flansche anschließen, in die sich die Vertiefungen zumindest über einen Teil der Breite der Flansche erstrecken. Diese Vertiefungen sind dann ihrerseits mul-

- 3 -

denförmig ausgebildet und erstrecken sich in den seitlich abstehenden Flanschen über eine bestimmte Breite.

Auch in den seitlichen Kanten des Deckels können Vertiefungen angeordnet sein, in die die Halteelemente an Motor und/oder Pumpe eingreifen, auch diese Vertiefungen können sich gemäß einer bevorzugten Weiterbildung in radial abstehenden Flanschen befinden, die von den seitlichen Kanten des Deckels radial abstehen.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn sowohl in dem schalenförmigen Gehäuse als auch in dem Deckel derartige Vertiefungen angeordnet sind und wenn die Vertiefungen im schalenförmigen Gehäuseteil und im Deckel im verschlossenen Zustand des Gehäuses übereinanderliegen. Diese übereinanderliegenden Vertiefungen bilden somit eine umfangsseitig geschlossene Ausnehmung zur Aufnahme der Halteelemente.

Es ist vorteilhaft, wenn das schalenförmige Gehäuseteil und der Deckel neben den Vertiefungen miteinander verbunden sind, beispielsweise durch neben den Vertiefungen angeordnete Schrauben. Dadurch können die Halteelemente in den Vertiefungen zwischen dem schalenförmigen Gehäuseteil und dem Deckel in Klemmsitz gehalten werden.

Die Vertiefungen können im Querschnitt beispielsweise halbkreisförmig sein.

Es ist günstig, wenn die Halteelemente seitlich vom Motor und/oder der Pumpe abstehende Arme sind.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird vorgesehen, daß die Halteelemente unter Zwischenlage eines gummielastischen Materials in die Vertiefungen eintauchen, so daß auf diese Weise eine schwingungs- und geräuschdämpfende Lagerung erzielt werden kann. Beispielsweise kann auf seitlich abstehende Arme an Motor und/oder Pumpe ein Gummistopfen aufgesteckt sein.

Nachdem der Elektromotor normalerweise eine kreiszylin- drische Form hat, ist es vorteilhaft, wenn das aus schalenförmigem Gehäuseteil und Deckel bestehende Ge- häuse im wesentlichen die Form eines Kreiszylinders aufweist. Dieses Gehäuse legt sich somit dicht um den Elektromotor herum und benötigt dadurch wenig Platz.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das aus schalenförmigem Gehäuseteil und Deckel be- stehende Gehäuse mit seiner Längsachse zwischen den Stützpunkten des Fahrgestells angeordnet ist. Diese Stützpunkte des Fahrgestells können durch Räder oder durch Räder und feste Stützen gebildet werden, und die- se Stützpunkte sind üblicherweise so angeordnet, daß das Fahrgestell auf ihnen stabil ruht. Wenn die Längs- achse des Gehäuses zwischen diesen Stützpunkten ange- ordnet ist, führt dies dazu, daß das große Gewicht des Motors und der Pumpe gleichmäßig auf die Stützpunkte verteilt wird, so daß das Fahrgestell trotz des hohen Gewichtes stabil steht. Dies ist auch von Bedeutung, um bei einer Hochkantanordnung des Elektromotors das An- fahrmoment aufzunehmen, das durch die Stützpunkte auf

- 5 -

den Boden übertragen werden muß, um eine Verdrehung des Fahrgestells zu vermeiden.

Die Gewichtsverteilung läßt sich auch dadurch günstig beeinflussen, daß die Längsachse des Gehäuses geringfügig gegenüber der Vertikalen geneigt ist. Dadurch kann nicht nur die Lage des Schwerpunktes zwischen den Stützpunkten geringfügig verlagert werden, sondern es ergibt sich auch eine bessere Zugänglichkeit zu dem schalenförmigen Gehäuseteil, da dieses geringfügig geneigt angeordnet ist. Schließlich trägt diese Neigung auch dazu bei, daß bei einem entsprechend geneigt angeordneten Elektromotor das auf das Fahrgestell übertragene und dieses um die vertikale Achse verdrehende Anfahrmoment herabgesetzt wird.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Fahrgestell nach Art einer Steckkarre an seinem hinteren Ende zwei nebeneinanderliegende Räder, an seinem vorderen Ende mindestens eine Stütze und am hinteren Ende den nach oben gerichteten Handgriff aufweist. Ein solches Fahrgestell kann wie eine Steckkarre verfahren und abgestellt werden, und in diese Steckkarre ist das schalenförmige Gehäuseteil integriert.

Insbesondere kann dabei vorgesehen werden, daß der Handgriff U-förmig mit zwei Armen und einem diese verbindenden Griffteil ausgebildet ist und daß das schalenförmige Gehäuseteil zwischen die Arme des Handgriffes hineinragt. Dabei ist das Gehäuse vorzugsweise nach hinten in Richtung auf den Handgriff geneigt.

- 6 -

Es ist vorteilhaft, wenn die Trennebene des schalenförmigen Gehäuses und des Deckels etwa in der Mitte des Gehäuses liegt, vorzugsweise verläuft diese Trennebene parallel zur Längsachse des Gehäuses.

Obwohl dies nicht unbedingt notwendig ist, ist es doch ein Vorteil, wenn der Motor und die Pumpe in Richtung der Längsachse des Gehäuses hintereinander angeordnet sind. Dadurch ergibt sich eine relativ schlanke Anordnung, die dadurch gebildete Motorpumpeneinheit wird aufrecht in das Gehäuse eingesetzt, wobei die Achse des Motors im wesentlichen senkrecht angeordnet ist, gegebenenfalls entsprechend der Neigung des Gehäuses geringfügig geneigt.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Motor oberhalb der Pumpe angeordnet ist.

Das Gehäuse kann an der Oberseite und an der Unterseite Lüftungsöffnungen aufweisen, und der Motor kann ein Lüfterrad tragen, das einen Luftstrom durch das Gehäuse fördert.

Diese Lüftungsöffnungen können teilweise überdeckt sein, es ist aber auch möglich, daß die Lüftungsöffnungen einfach dadurch entstehen, daß das Gehäuse an einer Stirnseite offen ist, beispielsweise an der unteren Seite, durch die der Lüftungsstrom austritt.

Vorteilhaft ist es, wenn an der Austrittsseite des Luftstroms seitlich abstehende Umlenkelemente angeord-

- 7 -

net sind, die ein direktes Rückströmen des Luftstromes längs der Außenseite des Gehäuses zu der Eintrittsseite des Luftstromes verhindern. Es ist damit sichergestellt, daß der Luftstrom nicht einfach kreislaufgeführt ist, sondern daß abgegebene, erwärmte Luft in die Umgebung verstreut wird.

Günstig ist es dabei, wenn die Umlenkelemente an den Deckel angeformt sind.

Der Deckel kann zusätzlich eine Öffnung aufweisen, durch die ein Ölverratsgefäß der Pumpe hindurchtritt. Auf diese Weise ist es möglich, auch außerhalb des Gehäuses den Ölstand in diesem Ölverratsgefäß zu überprüfen.

Weiterhin kann vorgesehen sein, daß der Deckel eine Kammer zur Aufnahme elektrischer Schalt- und Verbindungelemente trägt.

Obwohl es grundsätzlich möglich wäre, das Hochdruckreinigungsgerät mit dem darauf angeordneten Gehäuse in dieser Form einzusetzen, ist es vorteilhaft, wenn das Gehäuse von einer äußeren Abdeckung überfangen ist, die im Abstand zum Deckel verläuft. Dadurch kann einerseits dem Gerät ein gefälliges Aussehen verliehen werden, andererseits können dadurch technische Elemente auf der Außenseite des Gehäuses, beispielsweise eine Kammer für Elektroelemente, Rohrschlüsse, etc. verdeckt werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird vorgesehen, daß die Abdeckung auf der Seite des schalenförmigen Ge-

- 8 -

häuseteils von einem Flüssigkeitstank zur Aufnahme von Chemikalien gebildet wird. Dieser Flüssigkeitstank kann lösbar am Fahrgestell gehalten sein.

Es ist vorteilhaft, wenn der Flüssigkeitstank sich über die gesamte Breite des Fahrgestells erstreckt und flächig an der Außenseite des schalenförmigen Gehäuseteils anliegt.

Auf diese Weise erhält dieser Flüssigkeitstank eine Doppelfunktion, er deckt nämlich einerseits das Gehäuse nach außen hin ab und andererseits wird das Gerät dadurch mit einem voluminösen, abnehmbaren Flüssigkeitstank versorgt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß Fahrgestell und schalenförmiges Gehäuseteil einstückig ausgebildet sind, beispielsweise als Kunststoffspritzteil. Dadurch wird die Herstellung eines solchen Hochdruckreinigungsgerätes erheblich vereinfacht.

Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1 eine Längsschnittansicht des Fahrgestells eines Hochdruckreinigungsgerätes ohne Abdeckung, ohne Deckel und ohne Motorpumpeneinheit;

- 9 -

Figur 2 eine Vorderansicht des Fahrgestells der Figur 1 und

Figur 3 eine Schnittansicht längs Linie 3-3 in Figur 2 bei einem Hochdruckreinigungsgerät mit Motorpumpeneinheit, mit aufgesetztem Deckel und mit aufgesetzter Abdeckung.

Das in der Zeichnung dargestellte Hochdruckreinigungsgerät umfaßt ein Fahrgestell 1 mit einer Grundplatte 2, an deren hinterer Kante zwei Räder 3 und an deren vorderer Kante eine mittige Stütze 4 angeordnet sind. Das Fahrgestell 1 trägt nach oben abstehend einen U-förmigen Handgriff 5 mit zwei parallelen Armen 6 und 7, die an ihrem oberen Ende über einen in der Zeichnung nicht dargestellten Quersteg miteinander verbunden sind. Die Arme 6 und 7 sind an den Seiten des Fahrgestells 1 angeordnet, so daß insgesamt das Fahrgestell 1 nach Art einer Stechkarre ausgebildet ist, wie sie beispielsweise zum Transport von Flaschenkisten verwendet wird.

Im Bereich zwischen den Armen 6 und 7 ist auf der Grundplatte 2 ein schalenförmiges Gehäuseteil 8 angeordnet, welches im wesentlichen die Form eines halben Kreiszylinders hat und welches zur Vorderseite hin offen ist. Die Längsachse dieses halbzylindrischen Gehäuseteils 8 ist im wesentlichen senkrecht verlaufend angeordnet, wobei diese Längsachse am oberen Ende geringfügig nach hinten geneigt ist, also in Richtung auf den Handgriff 5. Diese Neigung kann in der Größenordnung bis 25° liegen.

- 10 -

An der Unterseite ist das halbzylindrische Gehäuseteil 8 offen, an der Oberseite weist es eine geschlossene Deckplatte 9 mit einer zentralen Lufteinströmöffnung 10 auf, die von einer Haube 11 überfangen wird.

An den Seitenkanten 12, 13 schließen sich nach außen abstehende, flächige Flansche 14, 15 an, die sich im wesentlichen über die Höhe des Gehäuseteils 8 erstrecken.

In diese Flansche 14 und 15 sind im Abstand zueinander jeweils zwei Vertiefungen 16, 17 mit halbkreisförmigem Querschnitt eingearbeitet, wobei die Längsachse dieser Vertiefungen 16 quer zur Längsachse des Gehäuseteils 8 verläuft. Die Vertiefungen 16 und 17 stehen in direkter Verbindung mit dem Innenraum des Gehäuseteils 8. Zu beiden Seiten der Vertiefungen 16 und 17 sind in den Flanschen 14 und 15 Schraublöcher 18 angeordnet.

Obwohl nicht unbedingt notwendig, ist es jedoch vorteilhaft, wenn das Gehäuseteil 8 einstückig mit dem Fahrgestell 1 ausgebildet ist, beispielsweise in Form eines Kunststoffspritzteiles.

Auf das Gehäuseteil 8 ist von dessen offener Vorderseite her ein Deckel 19 aufsetzbar. Dieser hat ebenso wie das Gehäuseteil 8 die Form eines halben Kreiszylinders mit seitlich abstehenden Flanschen 20 und darin angeordneten Vertiefungen 21 und 22, die so angeordnet sind, daß beim Auflegen des Deckels 19 auf das Gehäuseteil 8 die Vertiefungen 16 und 17 mit den Vertiefungen

- 11 -

21 und 22 ausgerichtet sind und jeweils kreiszylinderförmige Öffnungen in der Seitenwand des aus Gehäuseteil 8 und Deckel 19 bestehenden Gehäuses ausbilden.

Auch im Flansch 20 sind neben den Vertiefungen 21 und 22 Schraublöcher 23 angeordnet, die mit den Schraublöchern 18 des Gehäuseteils 8 ausgerichtet sind.

Der Deckel 19 ist an seiner oberen Stirnseite durch eine Deckplatte 24 teilweise verschlossen, im zentralen Bereich ist er jedoch offen, so daß dieser offene Teil zusammen mit der Lufteinströmöffnung 10 des Gehäuseteils den Eintritt eines Luftstromes in das Gehäuse ermöglicht.

An der Unterseite ist der Deckel 19 ebenfalls offen und ermöglicht so das Austreten des Luftstromes. Außenseitig schließen sich am unteren Ende des Deckels 19 radial abstehende Leitwände 25 an, die verhindern, daß aus der Unterseite des Gehäuses austretende Luft sofort wieder an der Außenseite des Deckels 19 nach oben zu der Lufteinströmöffnung 10 strömt.

In seinem unteren Teil weist der Deckel 19 eine dem Gehäuseteil 8 gegenüberliegende fensterartige Öffnung 26 auf, am oberen Ende trägt der Deckel 19 eine abgeschlossene Kammer 27, die zur Aufnahme von Elektroteilen dient, beispielsweise von Zuführleitungen, Verbindungselementen und Schaltelementen.

Im Inneren des aus Gehäuseteil 8 und Deckel 19 gebildeten Gehäuses wird ein Motorpumpeneinheit 28 aufgenom-

- 12 -

men, die in an sich bekannter Weise aus einem Elektromotor besteht, der an einem Ende mit einer Pumpe verbunden ist und am gegenüberliegenden Ende mit einem Lüfterrads 29. Sowohl das Lüfterrads 29 als auch die Pumpe werden von dem Elektromotor angetrieben.

Diese Motorpumpeneinheit mit dem Lüfterrads wird so in dem Gehäuse angeordnet, daß Lüfterrads 29 an der Oberseite unmittelbar neben der Lufteinströmöffnung 10 angeordnet ist, die Pumpe am unteren Ende unterhalb des Motors. Die Motorpumpeneinheit 28 trägt seitlich abstehende Arme 30, auf die Gummistopfen 31 aufgesteckt sind. Die Arme 30 mit den Gummistopfen 31 ruhen in den Vertiefungen 16, 17 bzw. 21 und 22, so daß dadurch die Motorpumpeneinheit 28 im Inneren des Gehäuses in ihrer Position festgelegt wird.

Zur Montage wird einfach die Motorpumpeneinheit 28 in das offene Gehäuseteil 8 eingelegt, so daß sich die Gummistopfen 31 in die Vertiefungen 16 und 17 einlegen. Anschließend wird der Deckel 19 aufgesetzt, dabei übergreifen die Vertiefungen 21 und 22 die in den Vertiefungen 16 und 17 liegenden Gummistopfen 31. Deckel 19 und Gehäuseteil 8 werden durch Schrauben miteinander verbunden, die durch die Schraublöcher 18 und 23 geführt werden. Durch dieses Verschrauben von Deckel und Gehäuseteil werden die Gummistopfen 31 in den Vertiefungen 16, 17 bzw. 21, 22 eingeklemmt und dadurch fixiert.

Gehäuseteil 8 und Deckel 19 sind so angeordnet, daß die Längsachse der Motorpumpeneinheit 28 im wesentlichen

- 13 -

zwischen den Stützpunkten angeordnet ist, die durch die Räder 3 und die Stütze 4 gebildet werden, d.h. der Schwerpunkt dieser Motorpumpeneinheit liegt etwa in der Mitte zwischen diesen Stützpunkten. Durch die Neigung der Längsachse des Gehäuses und damit auch der Längsachse der Motorpumpeneinheit 28 ist hier für die Verlagerung des Schwerpunktes ein gewisser Spielraum gegeben, durch mehr oder weniger starke Neigung läßt sich der Schwerpunkt wunschgemäß verschieben.

Ein an der Pumpe angeordnetes Ölrrorratsgefäß 32 tritt durch die Öffnung 26 aus dem Inneren des Gehäuses heraus, so daß der Ölstand in dem Ölrrorratsbehälter 32 auch bei geschlossenem Gehäuse kontrolliert und gegebenenfalls geändert werden kann.

Das geschlossene Gehäuse wird von einer äußeren Abdeckung 33 überfangen, die die Form einer Haube hat und die den Deckel 19 im Abstand umgibt. Diese Abdeckung 33 überdeckt das durch die Öffnung 26 des Deckels 19 hindurchtretende Ölrrorratsgefäß 32 und die Kammer 27 für die Elektroteile, außerdem können in dem Zwischenraum weitere in der Zeichnung nicht dargestellte Teile aufgenommen werden, beispielsweise Flüssigkeitsleitungen etc.

Auf der Rückseite des Gerätes ist ein Flüssigkeitsbehälter 34 angeordnet, der sich im wesentlichen über die gesamte Breite und die gesamte Höhe des Gehäuses erstreckt und flächig an diesem anliegt. Dieser Flüssigkeitsbehälter 34 dient der Aufnahme von Reinigungschemikalien oder ähnlichen Flüssigkeiten, er ist lösbar am

- 14 -

Fahrgestell 1 gehalten. Dazu greift er mit nach unten vorspringenden Füßen 35 in Ausnehmungen am Fahrgestell 1 ein und wird an seiner Oberseite durch eine Raste 36 gehalten, die elastisch verformbar ist, um den Flüssigkeitsbehälter 34 freizugeben.

Dieser Flüssigkeitsbehälter 34 bildet mit der Abdeckung 33 eine Einheit, so daß die Abdeckung 33 und der Flüssigkeitsbehälter 34 gemeinsam die Außengestalt des Hochdruckreinigungsgerätes bestimmen, also eine Art äußeres Gehäuse bilden.

- 15 -

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Fahrbares Hochdruckreinigungsgerät mit einem Motor und einer von diesem angetriebenen Pumpe, die von einem Gehäuse umgeben werden, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Fahrgestell (1) mit einem Handgriff (5) umfaßt, an dem ein schalenförmiges Gehäuseteil (8) aufrecht und nach einer Seitenfläche hin offen angeordnet ist, daß das schalenförmige Gehäuseteil (8) den Motor und die Pumpe (28) in aufrechter Stellung aufnimmt, daß ein Deckel (19) auf die offene Seite des Gehäuseteils (8) dieses verschließend und den Motor und die Pumpe (28) umgebend aufsetzbar ist und daß Halteelemente (30) an Motor und/oder Pumpe (28) so zwischen das schalenförmige Gehäuseteil (8) und den Deckel (19) eingreifen, daß Gehäuseteil (8) und Deckel (19) in verschlossenem Zustand Motor und Pumpe (28) in dem aus Gehäuseteil (8) und Deckel (19) gebildeten Gehäuse festlegen.

2. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den seitlichen Kanten (12, 13) des schalenförmigen Gehäuseteils (8) Vertiefungen (15, 16) angeordnet sind, in die die Halteelemente (30) an Motor und/oder Pumpe (28) eingreifen.

- 16 -

3. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an die seitlichen Kanten (12, 13) des schalenförmigen Gehäuseteils (8) radial abstehende Flansche (14, 15) anschließen, in die sich die Vertiefungen (16, 17) zumindest über einen Teil der Breite der Flansche (14, 15) erstrecken.
4. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den seitlichen Kanten des Deckels (19) Vertiefungen (21, 22) angeordnet sind, in die die Haltelemente (30) an Motor und/oder Pumpe (28) eingreifen.
5. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an die seitlichen Kanten des Deckels (19) radial abstehende Flansche (20) anschließen, in die sich die Vertiefungen (21, 22) zumindest über einen Teil der Breite der Flansche erstrecken.
6. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (16, 17; 21, 22) im schalenförmigen Gehäuseteil (8) und im Deckel (19) im verschlossenen Zustand des Gehäuses übereinanderliegen.

- 17 -

7. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß schalenförmiges Gehäuseteil (8) und Deckel (19) neben den Vertiefungen (16, 17; 21, 22) miteinander verbunden sind.
8. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung durch neben den Vertiefungen (16, 17; 21, 22) angeordnete Schrauben erfolgt.
9. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (16, 17; 21, 22) im Querschnitt halbkreisförmig sind.
10. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (30) seitlich von Motor und/oder Pumpe (28) abstehende Arme (30) sind.
11. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (30) unter Zwischenlage eines gummiastischen Materials (31) in die Vertiefungen (16, 17; 21, 22) eintauchen.

- 18 -

12. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das aus schalenförmigem Gehäuseteil (8) und Deckel (19) bestehende Gehäuse im wesentlichen die Form eines Kreiszylinders aufweist.
13. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das aus schalenförmigem Gehäuseteil (8) und Deckel (19) bestehende Gehäuse mit seiner Längsachse zwischen den Stützpunkten (3, 4) des Fahrgestells (1) angeordnet ist.
14. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachse des Gehäuses geringfügig gegenüber der Vertikalen geneigt ist.
15. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (1) nach der Art einer Steckkarre an seinem hinteren Ende zwei nebeneinanderliegende Räder (3), an seinem vorderen Ende mindestens eine Stütze (4) und am hinteren Ende den nach oben gerichteten Handgriff (5) aufweist.

- 19 -

16. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (5) U-förmig mit zwei Armen (6, 7) und einem diese verbindenden Griffteil ausgebildet ist und daß das schalenförmige Gehäuseteil (8) zwischen die Arme (6, 7) des Handgriffs (5) hineinragt.
17. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennebene des schalenförmigen Gehäuses (8) und des Deckels (19) etwa in der Mitte des Gehäuses liegt.
18. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennebene des schalenförmigen Gehäuses (8) und des Deckels (19) parallel zur Längsachse des Gehäuses verläuft.
19. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor und die Pumpe in Richtung der Längsachse des Gehäuses hintereinander angeordnet sind.
20. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor oberhalb der Pumpe angeordnet ist.

- 20 -

21. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse an der Oberseite und an der Unterseite Lüftungsöffnungen (10) aufweist, und daß der Motor ein Lüfterrad (29) trägt, das einen Luftstrom durch das Gehäuse fördert.
22. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß an der Austrittsseite des Luftstroms seitlich abstehende Umlenkelemente (25) angeordnet sind, die ein direktes Rückströmen des Luftstromes längs der Außenseite des Gehäuses zu der Eintrittsseite des Luftstromes verhindern.
23. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkelemente (25) an den Deckel (19) angeformt sind.
24. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (19) eine Öffnung (26) hat, durch die ein Ölsvorratsgefäß (32) der Pumpe hindurchtritt.
25. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (19) eine Kammer (27) zur Aufnahme elektrischer Schalt- und Verbindungselemente trägt.

- 21 -

26. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse von einer äußereren Abdeckung (33) überfangen ist, die im Abstand zum Deckel (19) verläuft.
27. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung auf der Seite des schalenförmigen Gehäuseteils (8) von einem Flüssigkeitstank (34) zur Aufnahme von Chemikalien gebildet wird.
28. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitstank (34) lösbar am Fahrgestell (1) gehalten ist.
29. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitstank (34) sich über die gesamte Breite des Fahrgestells (1) erstreckt und flächig an der Außenseite des schalenförmigen Gehäuseteils (8) anliegt.
30. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrgestell (1) und das schalenförmige Gehäuseteil (8) einstückig ausgebildet sind.

1/3

FIG. 1

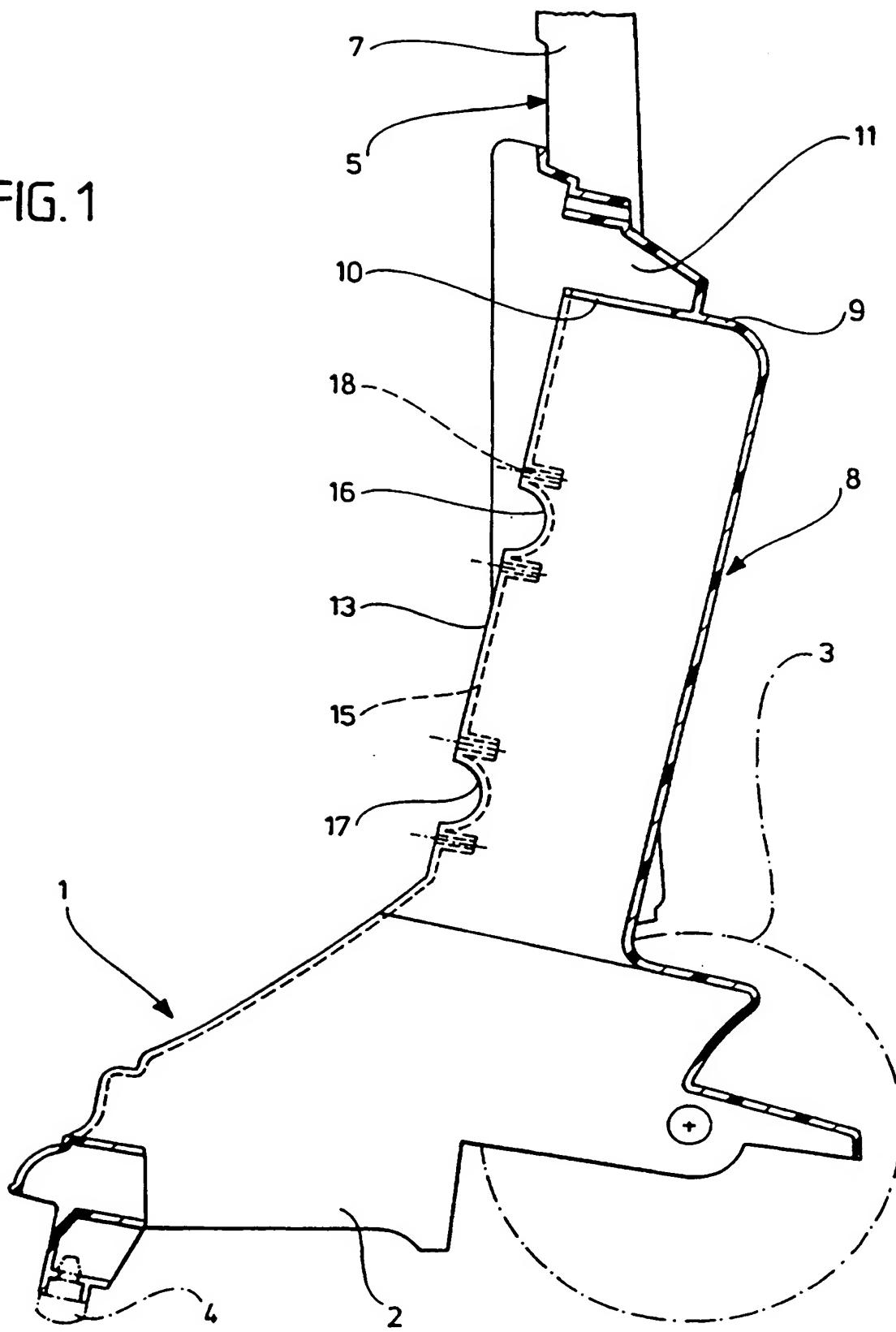


FIG.2

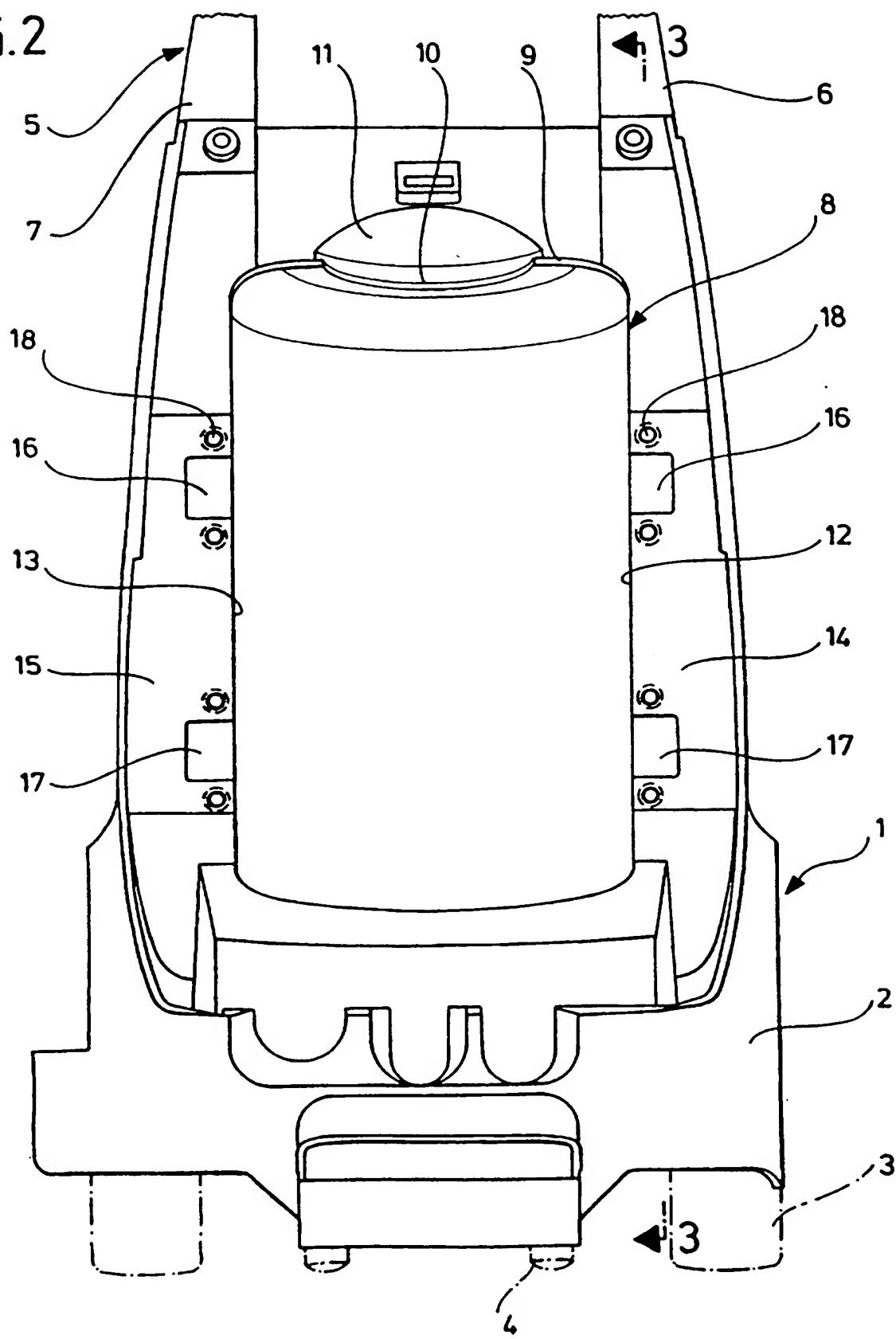
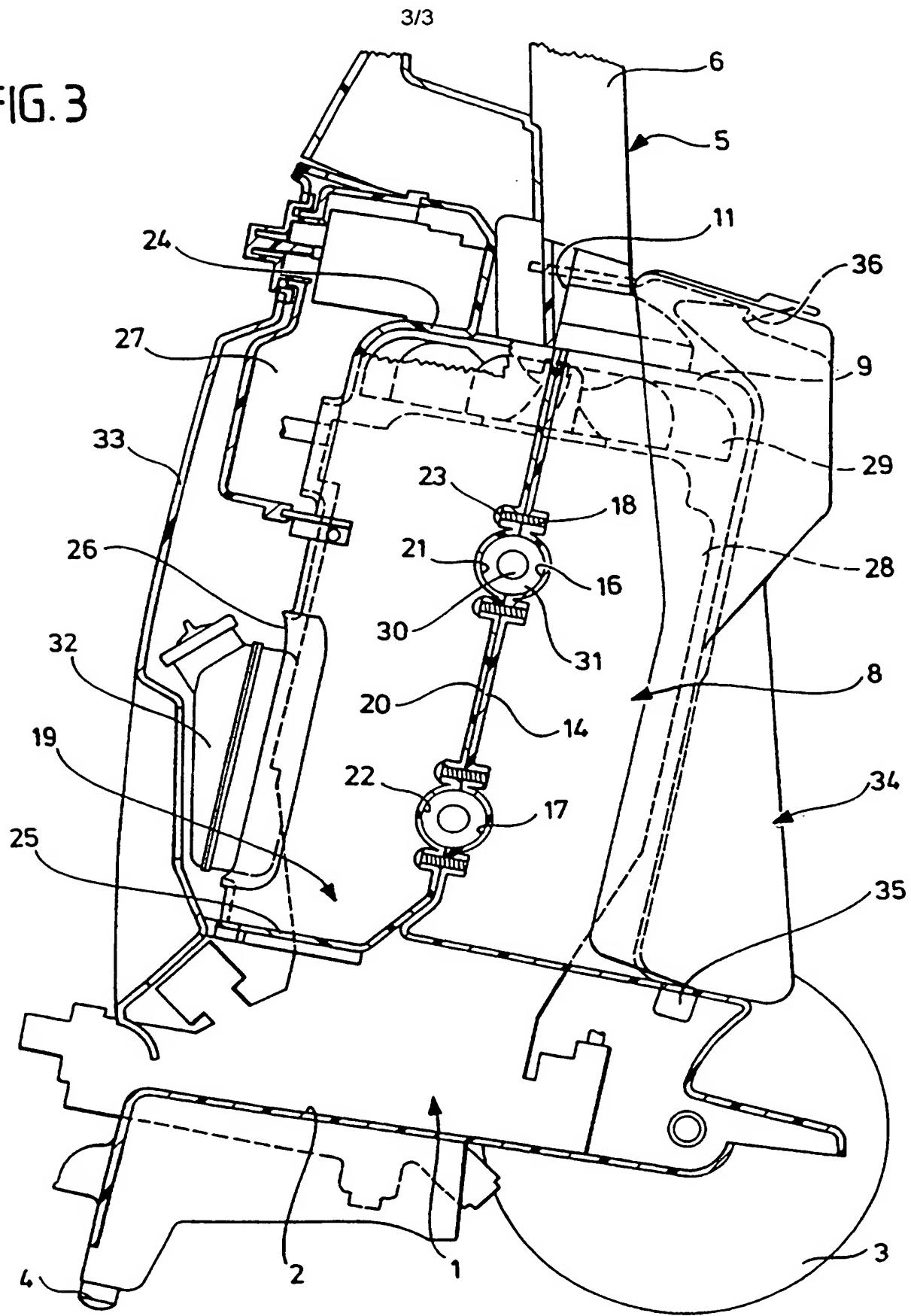


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/03506

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B08B3/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B08B B60S A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 91 09 717 U (FA. ANDREAS STIHL) 19 September 1991 see page 4, line 11 - page 5, line 5 see page 10, line 7 - line 14; figures ---	1,17-19, 21
Y	US 4 851 724 A (POLK ET AL) 25 July 1989 see column 6, line 27 - line 43 see column 7, line 27 - line 39 see column 9, line 17 - line 36; figures ---	1,17-19, 21
A	DE 94 03 745 U (HANS EINHELL AG) 5 May 1994 see page 2, line 18 - page 10, line 18; figures ---	1,13,15, 16,19, 21,27-29

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 October 1997

Date of mailing of the international search report

11/11/97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patenttaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van der Zee, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l. Appl. No.

PCT/EP 97/03506

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 287 029 A (KROUSE) 15 February 1994 see column 2, line 22 - column 3, line 13; figures -----	1,2,4,6, 9,17,18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/03506

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 9109717 U	19-09-91	FR 2680122 A US 5320281 A	12-02-93 14-06-94
US 4851724 A	25-07-89	US 4926904 A	22-05-90
DE 9403745 U	05-05-94	NONE	
US 5287029 A	15-02-94	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. eines Aktenzeichens
PCT/EP 97/03506

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B08B3/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestpräfix (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B08B B60S A47L

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräfix gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 91 09 717 U (FA. ANDREAS STIHL) 19. September 1991 siehe Seite 4, Zeile 11 - Seite 5, Zeile 5 siehe Seite 10, Zeile 7 - Zeile 14; Abbildungen ---	1,17-19, 21
Y	US 4 851 724 A (POLK ET AL) 25. Juli 1989 siehe Spalte 6, Zeile 27 - Zeile 43 siehe Spalte 7, Zeile 27 - Zeile 39 siehe Spalte 9, Zeile 17 - Zeile 36; Abbildungen ---	1,17-19, 21
A	DE 94 03 745 U (HANS EINHELL AG) 5. Mai 1994 siehe Seite 2, Zeile 18 - Seite 10, Zeile 18; Abbildungen ---	1,13,15, 16,19, 21,27-29
		-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* Alteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipiell oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Abeendedatum des internationalen Recherchenberichts
24. Oktober 1997	11/11/97
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Van der Zee, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. .Jonaes Aktenzeichen

PCT/EP 97/03506

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 287 029 A (KROUSE) 15.Februar 1994 siehe Spalte 2, Zeile 22 - Spalte 3, Zeile 13; Abbildungen -----	1,2,4,6, 9,17,18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Int. num. Aktenzeichen

PCT/EP 97/03506

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9109717 U	19-09-91	FR 2680122 A US 5320281 A	12-02-93 14-06-94
US 4851724 A	25-07-89	US 4926904 A	22-05-90
DE 9403745 U	05-05-94	KEINE	
US 5287029 A	15-02-94	KEINE	